

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方向に向かって開口する周壁部に打抜きによって配線・配管等の引出し用孔を形成可能な打抜き片を有するとともに、上記周壁部の内周壁面で開口部周りの複数箇所にカバー固定用ビスを螺合可能な雌ねじ孔を形成してなる合成樹脂製ボックス本体と、このボックス本体の開口部を閉塞する平坦板部の中央部に外方へ突出する環状突出周壁部をもって配線・配管等を引出すための開口を形成するとともに、上記環状突出周壁部外周の上記平坦板部で上記ボックス本体側の雌ねじ孔に対向する複数箇所にそれぞれ上記ビスの頭部の通過を許容する円形孔とビス頭部の通過を阻止しビスのねじ軸部の通過のみを許容する長孔とが連通形成されたカバー固定用取付け孔を形成してなる合成樹脂製塗代カバー本体と、この塗代カバー本体の上記開口を閉塞するように上記環状突出周壁部の内周壁に打ち抜き可能に一体形成された合成樹脂製蓋部材とを備え、上記複数のカバー固定用取付け孔の周囲には上記環状突出周壁部と同一突出高さの筒状突出部を形成していることを特徴とするコンクリート埋設用ボックス。

【請求項2】 上記ボックス本体および塗代カバー本体が矩形状であり、ボックス本体側の上記雌ねじ孔と塗代カバー本体側のカバー取付け孔およびその周囲の筒状突出部が少なくとも一方の対角方向の両隅部に設けられている請求項1のコンクリート埋設用ボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばスイッチボックスやアウトレットボックスなどのように、スイッチあるいは配線・配管等の中継や配線・配管等から各種の電力消費機器への電気の取り出しのためのコンセントなどの電気器具を収納した状態で、コンクリート壁や床などのコンクリート構造物に埋設固定して使用されるコンクリート埋設用ボックスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種のコンクリート埋設用ボックスは、一方向に向かって開口する周壁部に打抜きによって配線・配管等の引出し用孔を形成可能な打抜き片を有する合成樹脂製のボックス本体と、このボックス本体の開口部を閉塞する平坦板部を有し、この平坦板部の中央部に外方へ突出する環状突出周壁部をもって配線・配管等の引出すための開口を形成してなる合成樹脂製の塗代カバー本体と、この塗代カバー本体の開口を閉塞するように上記環状突出周壁部の内周縁部に打ち抜き可能に一体形成された合成樹脂製蓋部材とからなり、コンクリートの打設前に互いに対向配置された一対の型枠のうち一方の型枠の内面に、上記合成樹脂製蓋部材が押圧されるように固定しておき、この状態でコンクリートを打設し、そのコンクリートが硬化した後に一対の型枠を脱型することにより該ボックスをコンクリート構造物内に埋設させ

る。その後は、上記合成樹脂製蓋部材を塗代カバー本体から打ち抜いて開口を開放させ、この開口を通してスイッチやコンセント等の各種の電気器具をボックス本体内に収納させて所定の配線・配管等の工事を行ない、しかる後、上記カバー本体にその開口を塞ぐ蓋が取付けられて用いられる。

【0003】 ところで、上記のような構成からなるコンクリート埋設用ボックスにおいては、ボックス本体内に収納されるスイッチやコンセントなど各種の電気器具の種類に対応させて、塗代カバー本体として、その開口形状が異なる複数種類のものがある一方、そのような複数種類の塗代カバー本体に対してボックス本体は共通仕様の一種類のものに対応させているのが普通であり、そのために、ボックス本体と塗代カバー本体とは別々の発注先から施工現場に別個に搬入される場合がほとんどである。そして、施工現場において、ボックス本体側の周壁部の内周壁面でその開口部周りの複数箇所に形成した雌ねじ孔に、該雌ねじ孔に対向させて塗代カバー本体の複数箇所に設けたカバー固定用ビス挿通孔に挿通させたビスを螺合させることにより、塗代カバー本体をボックス本体に固定するといった組付け作業が行なわれていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記した構成の従来のコンクリート埋設用ボックスにおいては、ボックス本体を施工現場に搬入する際、小さい部品であるビスを紛失しないようにするために該ビスをボックス本体の雌ねじ孔に緩く螺合して搬入される。そのために、上述のように施工現場に別個に搬入されるボックス本体と塗代カバー本体とを組付ける際、上記ビスを雌ねじ孔からいったん外し、この外したビスを塗代カバー本体の挿通孔に該塗代カバー本体の外面側から挿通させてボックス本体の雌ねじ孔に再び螺合させ強く締め込むことによって、塗代カバー本体をボックス本体に固定させるといったように、非常に手数のかかる煩雑かつ面倒な組付け作業が必要であり、現場での作業性が悪いという問題があった。

【0005】 このような施工現場でのボックス本体と塗代カバー本体との組付け作業の煩雑さを解消するために、塗代カバー本体側に、ビスの頭部の通過を許容する円形孔とビス頭部の通過を阻止しビスのねじ軸部の通過のみを許容する長孔とが連通形成されてなるカバー固定用取付け孔を形成しておき、ボックス本体の雌ねじ孔に緩く螺合されているビスの頭部に対して塗代カバー本体側の取付け孔をその円形孔の位置で通過させるとともに、ビスのねじ軸部が長孔側に移入するように塗代カバー本体を変位させ、この状態でビスを強く締め込むことによって塗代カバー本体をボックス本体に固定させるように構成することが考えられる。

【0006】 上記のような形状のカバー固定用取付け孔を塗代カバー本体側に形成する場合は、ボックス本体の雌ねじ孔に緩く螺合させたビスをいったん取り外す必要

3

がないので、ボックス本体と塗代カバー本体との組付け作業を手数少なく容易迅速に行なえるものの、組付け後において塗代カバー本体の平坦板部にカバー固定用取付け孔の大部分が開放状態のまま残るために、このままコンクリートを打設すると、その取付け孔からボックス本体内にコンクリートノロが侵入する不都合がある。また、取付け孔からのコンクリートノロの侵入を防ぐために、その取付け孔に、たとえばガムテープなどを貼り付けて塞ぐことが考えられるが、こうすると、孔塞ぎ作業に手数がかかるために、ビスをいったん取り外して再度

螺合させる場合と比して、それほど作業性の改善効果を期待できない上に、孔塞ぎ状態の如何によってはコンクリートノロの侵入によって配線や配管を損傷しやすくなるという問題がある。

【0007】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、別個に搬入されるボックス本体と塗代カバー本体との施工現場での組付け作業性を改善することができるものでありながら、コンクリートノロの侵入を確実に防止することができるコンクリート埋設用ボックスを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係るコンクリート埋設用ボックスは、一方向に向って開口する周壁部に打抜きによって配線・配管等の引出し用孔を形成可能な打抜き片を有するとともに、上記周壁部の内周壁面で開口部周りの複数箇所にカバー固定用ビスを螺合可能な雌ねじ孔を形成してなる合成樹脂製ボックス本体と、このボックス本体の開口部を閉塞する平坦板部の中央部に外方へ突出する環状突出周壁部をもって配線・配管等を引出すための開口を形成するとともに、上記環状突出周壁部外周の上記平坦板部で上記ボックス本体側の雌ねじ孔に対向する複数箇所にそれぞれ上記ビスの頭部の通過を許容する円形孔とビス頭部の通過を阻止しビスのねじ軸部の通過のみを許容する長孔とが連通形成されたカバー固定用取付け孔を形成してなる合成樹脂製塗代カバー本体と、この塗代カバー本体の上記開口を閉塞するように上記環状突出周壁部の内周壁に打ち抜き可能に一体形成された合成樹脂製蓋部材とを備え、上記複数のカバー固定用取付け孔の周囲には上記環状突出周壁部と同一突出高さの筒状突出部を形成しているものである。

【0009】上記構成のコンクリート埋設用ボックスにおいて、ボックス本体および塗代カバー本体を矩形状とし、ボックス本体側の上記雌ねじ孔と塗代カバー本体側のカバー取付け孔およびその周囲の筒状突出部を少なくとも一方の対角方向の両隅部に設ける構成とすることが好ましい。

【0010】

【作用】本発明によれば、施工現場に別個に搬入されたボックス本体と塗代カバー本体とを該施工現場で組付け

4

る場合、ボックス本体の開口部周りの複数箇所に形成されている雌ねじ孔に予め緩く螺合させてボックス本体と一緒に現場に搬入されるビスを取り外すことなく、雌ねじ孔に緩く螺合させたままで、そのビスの頭部に対して塗代カバー本体側の取付け孔をその円形孔の位置で通過させるとともに、ビスのねじ軸部が長孔側に移入するように塗代カバー本体を変位させ、この状態でビスを強く締め込むことによって塗代カバー本体をボックス本体に手数少なく固定させることが可能である。また、両者の組付け固定後は、対向する一対の型枠のうち一方の型枠の内面に、塗代カバー本体の環状突出周壁部および上記取付け孔周囲に形成の筒状突出部の端縁部が押圧される状態にボックス全体を固定した上で、一対の型枠間にコンクリートを打設することによってコンクリート壁などのコンクリート構造物を形成するが、このとき、上記塗代カバー本体の中央部開口は環状突出周壁部および蓋部材により閉塞されているとともに、取付け孔は筒状突出部によりその周囲が閉塞されており、ガムテープなどによる孔塞ぎを行なわなくとも、コンクリートノロのボックス本体内部への侵入を防止することができる。

【0011】特に、ボックス本体および塗代カバー本体が矩形の場合、ボックス本体側の雌ねじ孔と塗代カバー本体側のカバー取付け孔およびその周囲の筒状突出部を少なくとも一方の対角方向の両隅部に設ける構成とすれば、ボックス全体を型枠の内面に対してガツキのないように押圧し固定することが可能で、コンクリートノロの侵入を一層確実に防止することができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面にもとづいて説明する。図1は本発明の一実施例によるコンクリート埋設用ボックスの分解斜視図、図2は組付け状態の正面図、図3は半分を断面した側面図であり、このコンクリート埋設用ボックスは、大別して、一方向に向って開口する周壁部1を有し硬質塩化ビニルなどの合成樹脂により矩形状に一体成形されたボックス本体2と、このボックス本体2の開口部2aを閉塞する平坦板部3の中央部に外方へ突出する平面視略小判形状の環状突出周壁部4をもって配線・配管等を引出すための開口5を形成するように硬質塩化ビニルなどの合成樹脂により矩形状に一体成形されてなる塗代カバー本体6と、この塗代カバー本体6の上記開口5を閉塞するように上記環状突出周壁部4の内周縁部に薄肉部7を介して打ち抜き可能な状態に上記硬質塩化ビニルなどの合成樹脂により一体形成された蓋部材8とからなる。

【0013】上記ボックス本体2の周壁部1には、打抜きによって配線・配管等の引出し用孔を形成可能な円形状の複数の打抜き片9が形成されているとともに、上記周壁部1の内周壁面に沿った箇所ボックス本体2の二つの対角方向の両隅部近くにはそれぞれ略円柱状部10、10が一体形成されており、これら略円柱状部1

5

0, 10にはボックス本体2の開口部2aに臨ませてカバー固定用ビス11, 11を螺合可能な雌ねじ孔12, 12を有するねじ金具13, 13がインサートされている。

【0014】一方、上記塗代カバー本体6における上記略小判形状の環状突出周壁部4より外周の平坦部3で上記ボックス本体2側の雌ねじ孔12, 12に対向する二つの対角方向の両隅部近くにはそれぞれ上記ビス11, 11の頭部11a, 11aの通過を許容する大きさ(径)の円形孔14a, 14aとビス11, 11の頭部11a, 11aの通過を阻止しビス11, 11のねじ軸部11b, 11bの通過のみ許容する幅をもつ長孔14b, 14bとが塗代カバー本体6の中心点を半径として円弧状に連通形成されたカバー固定用取付け孔14, 14が形成されているとともに、これらカバー固定用取付け孔14, 14の周囲には上記環状突出周壁部4と同一突出高さの筒状突出部15, 15が一体形成されている。

【0015】また、上記塗代カバー本体6における上記略小判形状の環状突出周壁部4の内周壁面部で、該環状突出周壁部4により形成される配線・配管等の引出し用開口5の長手方向での対向中央部にはそれぞれ内方へ向って突出する突出片部16, 16が一体形成されており、これら突出片部16, 16には上記蓋部材8の打抜き後の開口5を開閉可能とするボックスカバー17をビス18, 18を介して固定するための雌ねじ孔19, 19がインサート金具により形成されている。さらに、上記蓋部材8の裏面には補強用リブ20, 20が形成されているとともに、該蓋部材8の上記突出片部16, 16

30 に対応する箇所には、その突出片部16, 16の外面に沿った形状の凹部21, 21が形成されている。

【0016】上記のように構成されたコンクリート埋設用ボックスにおいては、ボックス本体2側の雌ねじ孔12, 12にビス11, 11を緩く螺合させた状態で該ボックス本体2が施工現場に搬入される一方、塗代カバー本体6は別の発注先等から施工現場に搬入される。このように別々に搬入されたボックス本体2と塗代カバー本体6とは施工現場で組付けられるが、この組付けに際して、まず、ボックス本体2側の雌ねじ孔12, 12に緩く螺合されているビス11, 11の頭部11a, 11a

40 に対し塗代カバー本体6側の取付け孔14, 14の円形孔14a, 14aが位置合致するように塗代カバー本体6をボックス本体2に対して図2の仮想線に示すように、その中心点の周りに回転変位させ、この回転変位状態で、塗代カバー本体6側の取付け孔14, 14の円形孔14a, 14aをビス11, 11の頭部11a, 11aに対して通過させる。

【0017】続いて、塗代カバー本体6をその中心点の周りで図2の実線に示すように、正規の組付け姿勢となるように回転変位(復帰)させると、ビス11, 11の

6

ねじ軸部11b, 11bが取付け孔14, 14の長孔14b, 14b側に移入し、塗代カバー本体6がボックス本体2に対して抜止め状態となる。この状態でビス11, 11を強く締め込むことによって塗代カバー本体6をボックス本体2に正規の組付け姿勢で固定させることが可能であって、組付け前にボックス本体2側の雌ねじ孔12, 12に緩く螺合させているビス11, 11をわざわざ取り外す手間が不要となり、それだけ現場での組付け作業の手数を省くことができる。

10 【0018】上記のようなボックス本体2と塗代カバー本体6との組付け固定後は、例えば図4に示すように、縦横に配設された鉄筋22を挟んで対向配置される一対の型枠23, 23のうち一方の型枠23に釘止め等された突っ張り棒材24を介してボックス本体2をその裏面側から支持させたのち、他方の型枠23を立設し、この他方の型枠23の内面に、塗代カバー本体6の環状突出周壁部4および筒状突出部15, 15の端縁部が押圧され密着される状態にボックス全体を固定した上で、一対の型枠23, 23間にコンクリートCを打設することによってコンクリート壁などのコンクリート構造物を形成するが、このとき、上記塗代カバー本体6の中央部開口5は環状突出周壁部4および蓋部材8により閉塞されているとともに、取付け孔14, 14は筒状突出部15, 15によりその周囲が閉塞されているので、ガムテープなどによる孔塞ぎを行わなくとも、コンクリートノロのボックス本体2内への侵入を防止することができる。

20 【0019】特に、上記実施例のように、ボックス本体2および塗代カバー本体6が矩形形状であって、ボックス本体2側の雌ねじ孔12, 12と塗代カバー本体6側のカバー取付け孔14, 14およびその周囲の筒状突出部15, 15が二つの対角方向の両隅部にそれぞれ設けられている構成の場合は、ボックス全体を型枠23の内面に対してガタツキのないように押圧し密着させて固定することが可能であるから、コンクリート打設時にノロがボックス本体2内に侵入することを一層確実に防止することができる。

【0020】なお、ボックス本体2および塗代カバー本体6の形状は、上記実施例のような矩形のものに限らず、例えば六角形や八角形などの多角形であっても、円形であってもよい。

40 【0021】また、上記実施例では、ボックス本体2および塗代カバー本体6が矩形形状の場合に、雌ねじ孔12, 12、カバー取付け孔14, 14および筒状突出部15, 15を二つの対角方向の両隅部それぞれに計4個ずつ設けたもので示したが、ボックス全体が小形の場合は、一方の対角方向の両隅部それぞれに計2個設けるだけであってもよい。

【0022】

50 【発明の効果】以上のように、本発明によれば、別個に搬入されたボックス本体と塗代カバー本体とを施工現場

で組付ける場合、ボックス本体の開口部周りの複数箇所に形成されている雌ねじ孔に予め緩く螺合させてボックス本体と一緒に現場に搬入されるビスをいったん取り外さなくても、雌ねじ孔に緩く螺合させたままでの簡単な操作によって塗代カバー本体をボックス本体に固定させることが可能で、施工現場での組付け作業を手数少なく容易迅速に行なうことができる。それでいて、両者の組付け固定後は、対向する一対の型枠のうち一方の型枠の内面に、塗代カバー本体の環状突出周壁部および上記取付け孔周囲に形成の筒状突出部の端縁部が押圧密着される状態にボックス全体を固定するだけで、わざわざガムテープなどによる孔塞ぎといった煩わしい作業を行なわなくとも、コンクリートノロのボックス本体への侵入を防止することができる。

【0023】特に、ボックス本体および塗代カバー本体が矩形の場合、ボックス本体側の雌ねじ孔と塗代カバー本体側のカバー取付け孔およびその周囲の筒状突出部を少なくとも一方の対角方向の両隅部に設ける構成を採用することにより、ボックス全体を型枠の内面に対してガタツキのないように押圧し密着させて固定することが可能で、コンクリートノロの侵入防止を一層確実なものにすることができる。

10

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるコンクリート埋設用ボックスの分解斜視図である。

【図2】組付け状態の正面図である。

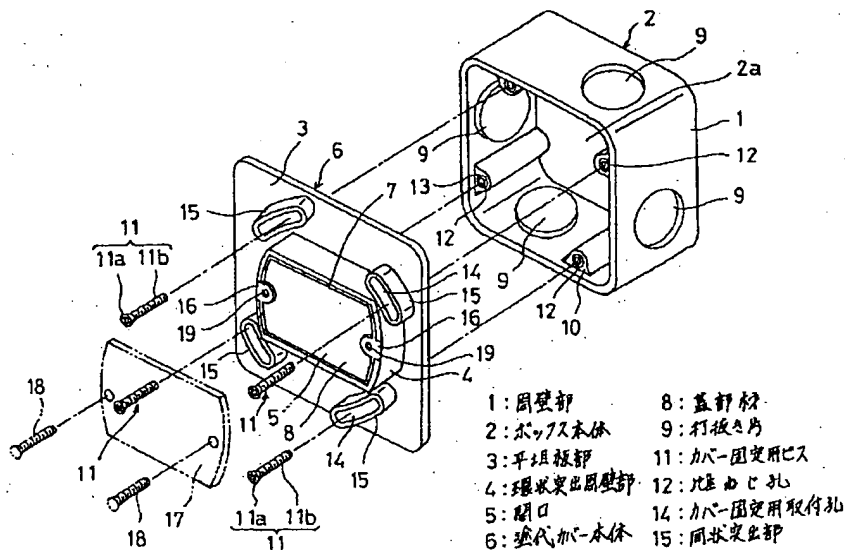
【図3】組付け状態で半分を断面した側面図である。

【図4】型枠間にボックスを固定した状態の縦断側面図である。

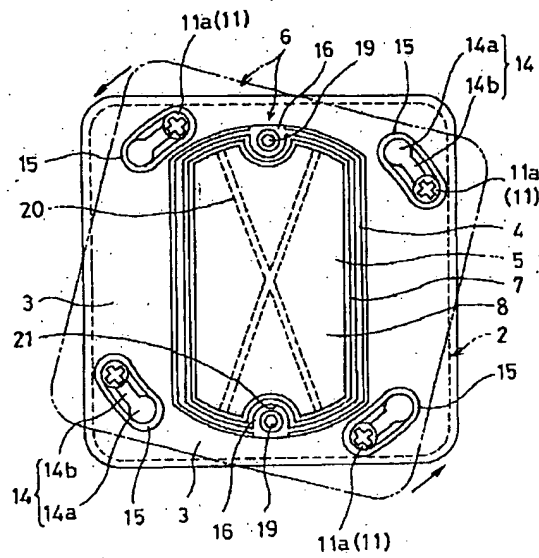
【符号の説明】

- 1 周壁部
- 2 ボックス本体
- 3 平坦板部
- 4 環状突出周壁部
- 5 開口
- 6 塗代カバー本体
- 8 蓋部材
- 9 打抜き片
- 11 カバー固定用ビス
- 12 雌ねじ孔
- 14 カバー固定用取付け孔
- 14 a 円形孔
- 14 b 長孔
- 15 筒状突出部

【図1】



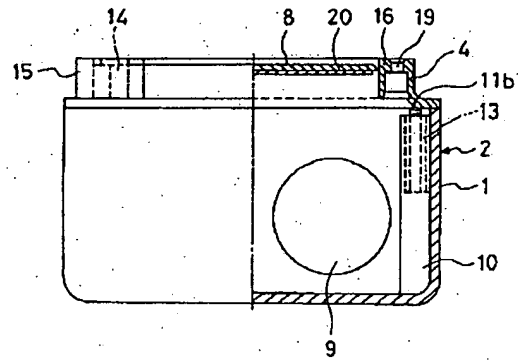
【図2】



14a: 円形孔

14b: 長孔

【図3】



【図4】

